

Spis zawartości

I. Opis techniczny

II. Informacja o BIOZ

III. Odpisy pism i uzgodnień

Wtp. ENEA Operator nr. WLK nr 82/SU/2016 z dn. 14.11.2016r.

Wtp. ENEA Oświetlenie nr OS/E/AK/1182/2016 z dnia 24.09.2016 r.

IV. Rysunki

E1 Plan sytuacyjny ark. 1

E2 Plan sytuacyjny ark. 2

E3 Plan sytuacyjny ark. 3

E4 Plan sytuacyjny ark. 4

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- na zlecenie Gmina Police.
- opracowań branżowych.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest usunięcie kolizji energetycznej istniejących słupów energetycznych NN własności ENEA OPERATOR Sp. z o.o., oraz usunięcia kolizji z istniejącym oświetleniem własności ENEA Oświetlenie , które kolidują z "Budowa ścieżki rowerowej na odcinku od m. Police-Jasienica do m. Niekłończyca ".

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest podanie rozwiązania, w jaki sposób należy usunąć kolizję istniejących słupów oświetleniowych i energetycznych kolidujących z "Budowa ścieżki rowerowej na odcinku od m. Police-Jasienica do m. Niekłończyca".

4. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- przebudowę istniejącej infrastruktury energetycznej 0,4kV zasilającej oraz oświetleniowej, polegającej na zmianie usytuowania istniejących słupów energetycznych,
- zabezpieczenie istniejących kabli SN 15kV i nn 0,4kV.

5. Warunki techniczne przyjęte do opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

- przepisy i normy aktualne w październiku 2016 r.;
- wtp . ENEA Oświetlenie Szczecin nr. OS/E/AK/1182/2016 z dnia 24.09.2016 r.,
- wtp . ENEA Operator nr. WLK nr 82/SU/2016 z dn. 14.11.2016r.
- Projekt budowlany.

6. Stan istniejący

Projektowana ścieżka rowerowa przebiega wzdłuż drogi wojewódzkiej DK 114 od miejscowości Jasienica do miejscowości Niekłończyca. Droga posiada w obrębie zabudowań istniejące oświetlenie drogowe. W miejscach oznaczonych na planie (kolizja Nr.1 i 3) oświetlenie występuje samoistnie na słupach żelbetowych typ ŻN 10 z przewodami

samonośnymi typ AsXSn 4 x 25 , oprawy sodowe (SL-100 - kolizja nr 1, SG – 203 - kolizja nr 3) na wysięgnikach stalowych 1,5 m. W miejscu oznaczonym kolizja nr 2 w miejscowości Dębostrów oświetlenie jest zamontowane na linii napowietrznej magistralnej 0.4 kV, z przewodami gołymi AL.4x50 + AL25, oprawy SL-100 na wysięgnikach 1,5 m.

Wzdłuż drogi przebiegają linie kablowe 15kV typu 3xXRUHAKXs 1x120mm².

7. Układ projektowany

Zgodnie z danymi branży drogowej zaprojektowano wykonanie ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej. Trasa projektowanej ścieżki koliduje w trzech miejscach z usytuowaniem istniejących słupów oświetleniowych i energetycznych 0,4 kV. Poniższy opis omawia sposób przebudowy oświetlenia zapewniający bezkolizyjną budowę ścieżki rowerowej. Projektowaną linię oświetleniową się wykonać przewodami samonośnymi typ AsXSn 4 x 25 mm². Układ połączeń linii napowietrznej zachować istniejący.

W nowych projektowanych miejscach posadzić nowe słupy żelbetowe ŻN z ustojami płytowymi. Z istniejących słupów zdemontować oprawy i wysięgniki i dokonać ponownego montażu na nowych słupach. Oprawy przed ponownym montażem oczyścić i dokonać przeglądu technicznego. Dokonać przełożenia istniejących przewodów , wstawki przewodów łączyć przez zaprasowane zaciski.

Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać świadectwo I.T.B. o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie potwierdzające założone w projekcie cechy.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych, montażowych i przepisami BHP.

Jako dodatkową ochronę dla instalacji elektrycznej 0,4kV przed niebezpiecznym napięciem dotyku zastosować szybkie wyłączenie zasilania.

Jako dodatkową ochronę dla instalacji elektrycznej SN 15kV przed niebezpiecznym napięciem dotyku stosuje się uziemienie ochronne.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U Nr.80-poz.912).

Wykonanie prac montażowych wymaga poleceń pisemnych na wykonanie prac przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Włączenie do czynnej sieci energetycznej wykonać w stanie beznapięciowym.

II. Informacja dotycząca BiOZ na budowie

OBIEKT:	
"Budowa ścieżki rowerowej na odcinku od m. Police – Jasienica do m. Niekłończyca"	
INWESTOR:	
Gmina Police	
PROJEKTANT/ AUTOR INFORMACJI:	
Andrzej Kozakiewicz - projektant	
CZĘŚĆ OPISOWA	
Zakres robót, kolejność realizacji	<ul style="list-style-type: none"> - montaż słupów oraz opraw oświetleniowych, - wykonanie przepustów pod drogami, - przełożenie istniejących linii napowietrznych nn 0,4 kV - demontaż istniejących linii napowietrznych nn 0,4kV, - demontaż słupów oraz opraw oświetleniowych,
Wykaz istniejących obiektów budowlanych	<ul style="list-style-type: none"> - czynne ulice, - czynne obiekty mieszkalne
Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	<ul style="list-style-type: none"> - prace wykonywane częściowo przy czynnym ruchu ulicznym, - istniejące sieci wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne, telekomunikacyjne
Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych: <ul style="list-style-type: none"> - skala i rodzaj zagrożeń: <ul style="list-style-type: none"> - miejsce i czas występowania: 	<ul style="list-style-type: none"> - prace wykonywane przy czynnym ruchu ulicznym możliwość potrącenia przez pojazdy, - praca przy czynnych kablach energetycznych ,możliwość porażenia prądem elektrycznym, - Skala zagrożenia mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń <ul style="list-style-type: none"> - Police – Niekłończyca DW114 w 2017 r.
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	<ul style="list-style-type: none"> - Przed rozpoczęciem robót każdego dnia należy udzielić pracownikom instruktażu na temat zagrożeń występujących przy realizacji zadania przewidzianego na dany dzień. Udzielenie instruktażu powinno być potwierdzone podpisem pracownika
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowi	<ul style="list-style-type: none"> - wygrodzenie miejsca pracy przy pracach liniowych - wykonywanie prac na polecenie pisemne przy czynnych urządzeniach elektrycznych - bezwzględnie przestrzegać zasad BHP.

Andrzej Kozakiewicz

upr bud 85/Sz/77

III. Odpisy pism i uzgodnień



Oddział Dystrybucji Szczecin
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
71-416 Szczecin, ul. Małkiewicza 50/7

tel. +48 91 71 12 40, 91 42 9 60 00
fax +48 91 71 12 41, 91 42 9 63 49
info@operator.enea.pl

Szczecin, 14 listopada 2016

ZMS/SU/SS/ /2016

PROMAR USŁUGI
PROJEKTOWO-KOMPUTEROWE
W ZAKRESIE DRÓG I ULIC
Warzymice 72/10
72-005 Przeclaw

Warunki likwidacji kolizji: WLK nr 82/SU/2016

Dotyczy: likwidacji kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej w związku z planowaną budową ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 114 na odc. od szkoły w m. Niekończycza do skrzyżowania z ul. Sosnową w m. Police-Jasienica.

Odpowiadając na pismo z dnia 13.09.2016 ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin informuje, że w obrębie planowanej budowy ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 114 na odc. od szkoły w m. Niekończycza do skrzyżowania z ul. Sosnową w m. Police-Jasienica występuje kolizja sposobu planowanego zagospodarowania terenu z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną SN i nN. ENEA Operator Sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator Sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci SN –15kV:

- Odcinka linii kablowej nr 142 typ 3x(XRUHAKXs 1x240mm²) pomiędzy słupem linii napowietrznej 15 kV nr 97 linii nr 142, a GPZ Tanowska;
- Odcinka linii kablowej nr 132 typ 3x(XRUHAKXs 1x240mm²) pomiędzy ZSN Niekończycza 1 nr 11824, a Dębostrów 36 ZSN nr 11825z i Uniemyśl 7 ZSN nr 11823z;
- Odcinka linii kablowej nr 132 typ 3x(XRUHAKXs 1x120mm²) pomiędzy ZSN Niekończycza 1 nr 11824, a stacją Niekończycza 50 nt 1913 i st. Niekończycza 43 nr 1777;

Centrala

ENEA Operator S.A. ul. 1000
00-478 PL, 00-478 PL, 00-478 PL, 00-478 PL

tel. +48 22 850 41 10
fax +48 22 850 44 47

NIP 762 237 71 60
REGON 300459308

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Siedziba: Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowy Rejestr Sądowy nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 550 000 PLN

- d) Odcinka linii kablowej nr 132 typ 3x(XRUHAKXs 1x240mm²) pomiędzy Dębostrów 36 ZSN nr 11825z i Dębostrów 20 ZSN nr 11826 i dalej na słup linii 15 kV nr 70 z odłącznikiem 10634; (na przedstawionym wtórniku brak jest ZSN Dębostrów 20 nr 11826z wraz z kablami zasilającymi);

2: Sieci nN – 0,4 kV:

- a) Istniejącej sieci niskiego napięcia (linie kablowe).

II. Wymagania techniczne:

1. Linie kablowe SN i nN wynieść poza obszar kolizji.
2. Kable układać poza obszarem ruchu drogowego. W miejscach w których muszą się one krzyżować z drogami, podjazdami (wjazdami), prowadzić po najkrótszej drodze w odpowiednich osłonach w sposób umożliwiający swobodny do niego dostęp, bez naruszania nawierzchni. Należy uwzględnić odpowiednią ilość przepustów wg zasady: ilość projektowanych kabli razy 1,5 z zaokrągleniem w górę i oznakować miejsce ich ułożenia. Wszelkie prace w bezpośredniej bliskości kabla należy wykonać ręcznie. W miejscach niezbędnych zbliżeń sieci kablowej z istniejącą lub projektowaną infrastrukturą, projektować odpowiednie zabezpieczenia i osłony.
3. Kabel SN układać na głębokości 1,0 m od projektowanych rzędnych terenu. Kabel nN układać na głębokości 0,7 m od projektowanych rzędnych terenu. Nawierzchnię pasa technicznego projektować jako naturalną lub łatwo rozbieralną. Wszelkie prace w bezpośredniej bliskości kabla należy wykonać ręcznie.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator Sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w pkt. I.1 i I.2 dostosować do wymogów Polskiej Normy **SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”**.
2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w **Rejonie Dystrybucji Szczecin**.
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator Sp. z o.o. z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb

- eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.
4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej **SN i nN** w pasie drogowym, Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej **SN i nN** w pasie drogowym.
 5. Projekt techniczny (2 **egzemplarze**) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do sprawdzenia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w **Rejonie Dystrybucji Szczecin**. Następnie złożyć w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. J. Malczewskiego nr 5/7, w **Wydziale Utrzymania Sieci pok. 416** celem jej ostatecznego uzgodnienia. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator Sp. z o.o.
 6. W terminie dwóch miesięcy przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Wydziału Utrzymania Sieci pok. 416 z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator Sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
 7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.
 8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
 9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator Sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
 10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator Sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do **Rejonu Dystrybucji Szczecin**.
 11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z **Rejonem Dystrybucji Szczecin** utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
 12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
 13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne

wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator Sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci **SN i nN** powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.

Niniejsze warunki są ważne do dnia 14.11.2018 r.

UWAGA:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia i zawarcia umowy o przyłączenie przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Wydział Utrzymania Sieci w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, ulica J. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin.

Z poważaniem

K/o:

1. RD-1;
2. SU-a/a.

ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
Wydział Utrzymania Sieci
Zdzisław Górecki



Oddział Szczecin
 ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Szczecin
 71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 813 50 00
 faks +48 / 91 813 50 49
 oswietlenie.szczecin@enea.pl

Szczecin 24.09.2016

ENEA Oświetlenie/OS/E/AK/...1182.../2016

Promar
 Usługi Projektowo-Komputerowe
 w zakresie dróg i ulic
 Warzymice 72/10
 72-005 Orzeclaw

dotyczy: Likwidacji kolizji sieci oświetleniowej z budową ścieżki rowerowej na odcinku od m. Police-Jasienica do m. Niekończycza.

Enea Oświetlenie sp. z o.o. wyraża zgodę na usunięcie kolizji istniejącego oświetlenia ulicznego z planowaną inwestycją jw. przy zachowaniu następujących warunków technicznych :

1. Kolidującą sieć oświetleniową z planowaną budową należy przenieść poza kolizję zgodnie z przepisami.
2. Prowadzone prace winny zapewnić ciągłość działania pozostałego oświetlenia
3. Przy projektowaniu uwzględnić dojazd samochodem do konserwacji.
4. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje Enea Oświetlenie sp. z o.o. odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa roboty zanikające podlegają odbiorom częściowym oraz prace podlegają odbiorowi końcowemu.
5. Wszelkie prace związane z usunięciem kolizji sieci oświetleniowej jw. należy zgłosić oraz prowadzić na podstawie pisemnego polecenia wykonania pracy wystawionego przez Enea Oświetlenie sp. z o.o.
6. Wszelkie prace związane z usunięciem powyższej kolizji wykonane będą kosztem i staraniem Inwestora
7. Integralną część warunków stanowią „Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic” na dzień 19.05.2015.
8. Szczegóły techniczne do uzgodnienia na etapie projektu
9. Nie wyrażamy zgody na pozostawienie kabli oświetleniowych pod nawierzchnią nierozbieralną.
10. Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Z poważaniem

Załączniki:

1. Wymagania dotyczące sieci oświetlenia ulic z 19.05.2015

k.o.

1. a/a

KIEROWNIK
Działu Eksploatacji
Andrzej Konopelko

Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
 71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34

tel. +48 / 91 813 50 00
 faks +48 / 91 813 50 49

NIP 852-19-62-912
 REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl
 www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin - Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy
 Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000067552 Kapitał zakładowy: 166 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 166 127 000 PLN

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA ULIC

Stan na 19.05.2015.

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm ,stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu - 50cm od poziomu gruntu)
5. Do słupa należy wysypać piasek (zwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 120 cm , lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
9. Słupy skrajne, odgające i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
10. Numerowanie słupów: $\frac{nr_słupa}{nr_szafki}$

11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.

12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować

13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Folia niebieska 30cm nad kablem
4. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75
5. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
6. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
7. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
8. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
9. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
10. Głowice termokurczliwe na kablach typu SKE 3M lub równoważne
11. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x....mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
12. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
13. W słupach stosować złącza LZK.
14. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
15. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
16. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadniania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji
3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventoryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

IV. Odbiory

1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie „65” (płyta)
 - f. szkice polowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - g. notatki ze sprawdzenia technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. i ZDITM.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

IV. Rysunki